



**FACULTAD DE INGENIERIA  
LABORATORIO DE QUIMICA**

**TEMA:**

**PUNTO DE FUSION**

Belkis saumeth lopez  
cod: 2010217066

Faviel Miranda Lobo  
cod: 2011111006

Roberto Carlos Correa  
2010213015

Victor andres castrillon martinez  
cod: 2009216021

James cantillo atalito  
cod: 2010116023

**SANTA MARTA  
D.T.C.H.**

**2011**

## PUNTO DE FUSIÓN

Muestra	Temperatura / Punto de fusión
Acido Benzoico	122 °C

El procedimiento a seguir de este laboratorio fue el siguiente:

1. Primero, expusimos al fuego al capilar para sellarlo de uno de los lados. Lo llenamos de la sustancia, en este caso acido benzoico. Luego de esto lo amarramos con hilo al termómetro.
2. llenamos con 80 cc de aceite un vaso de precipitado, mientras colocamos en el soporte universal al mechero, un trípode y la malla, luego se le coloca encima de la malla el vaso de precipitado.
3. calibramos al termómetro y lo colocamos, en un dedal, luego a este lo sujetamos con una pinza y lo ubicamos encima de cierta manera que quede dentro del aceite el capilar, pero sin mojarse la sustancia.
4. luego esperamos estando pendiente de la temperatura y la sustancia esperamos a que se fusione.
5. Mas tarde el profesor nos dio una sustancia problema e hicimos los pasos anteriores.

## **6. Lecturas Complementarias**

Investiga cada una de los siguientes temas:

- 1.** Punto Eutéctico:
- 2.** Punto Mixto
- 3.** Efecto de impurezas sobre el punto.
- 4.** Diagramas de presión de vapor temperatura
- 5.** Curva de calibración

## Solución

1. Composición química fija que presenta el punto de fusión mas bajo. La temperatura eutéctica es un punto invariante del diagrama de fases de la aleación, en el que están en equilibrio el liquido con el solidó a partir del cual se forma la aleación al enfriar.
2. El punto mixto es cuando para identificar una sustancia se prepara una mezcla de un compuesto desconocido con una muestra del compuesto de referencia, y se mezclan ambos compuestos se calientan en el mismo tiempo y utensilio.
3. porque al haber un elemento que no pertenezca a la sustancia va alterar su punto de fusión, es decir tenemos una sustancia la cual tenga punto de fusión por ejemplo sea de 100 °C y si se encuentra en ella una impureza va a crear una variación en la temperatura en que se da este punto, puede hacerlo bajar o subir, pero no va a hacer el mismo.

El mayor efecto de una impureza en un elemento o compuesto es que hace que aumente la temperatura puesto que se necesita de mas calor para que este se de.

## 4. Anexos

## 5. ¿Qué se entiende por curva de calibración?

Se trata de una curva de referencia construida con cantidades conocidas de una sustancia que se utiliza para determinar la cantidad de esta sustancia (proteínas) presente en una muestra incógnita.

En muchas determinaciones se cumple una relación proporcional entre la magnitud o **intensidad de color** que da una reacción y la **cantidad del reactivo** que la provoca. Por ejemplo: si la presencia de 10 ug de proteínas en una solución genera la aparición de un color azul pálido cuando es agregada a una mezcla reactiva, la presencia de 20 ug de proteína dará lugar a que la solución se torne azul más oscuro y así sucesivamente.

Dado que se ha trabajado con datos reales, los gráficos que se obtienen no son tan ideales, pero esta situación no es un obstáculo ya que dentro de ciertos valores es posible trazar la recta más probable que une una serie de puntos.

Hay que advertir que una respuesta lineal no se obtiene en todo el rango de concentraciones posibles sino dentro de un conjunto de valores que dependen de numerosos factores dependientes del método de medición. Por otra parte, este tipo de curvas no se limita solamente a la determinación de un elemento o compuesto químico sino que tiene múltiples aplicaciones

## **Cuestionario**

- 1.** ¿Por qué una sustancia que ya ha sido fundida no se debe usar para determinar punto de fusión?
- 2.** ¿Cuál es la utilidad del punto de fusión mixto?
- 3.** ¿Por qué el vidrio de los capilares no ejercen un efecto apreciable sobre los puntos de fusión? ¿Rebajara el cloruro de Sodio el punto de fusión del hielo? ¿Por qué? ¿Por qué no?
- 4.** ¿Cuál sería el efecto de la arena sobre el punto de fusión del benceno?

## **Solución**

- 1.** por que ya ha sido expuesta al calor y se han alterado ciertas característica, además de ya no ser pura en su totalidad
- 2.** Sirve para identificar una sustancia donde se prepara una mezcla intima del compuesto desconocido con una muestra del compuesto de referencia, donde se utilizan tres tubos por punto de fusión que contengan compuestos desconocidos, el compuesto conocido, y se mezclan ambos compuestos se calientan en el mismo tiempo y utensilio.
- 3.** Por que al ser tan delgado se calienta enseguida, además de mantenerse en la misma temperatura del ambiente donde se encuentre.

Cloruro de Sodio rebajara el punto de fusión del hielo por que es una impureza que se encuentra en el medio, y este hará que se fusione más rápido

- 4.** Esta (la arena) provocara que el punto de fusión tenga una temperatura mas alta puesto que se necesitara de más energía para que el compuesto cambie de estado.

## **INTRODUCCION**

En este trabajo pudimos experimentar como se halla el punto de fusión, porque es importante hallarlo.

Realizamos experimentos donde hallamos el punto de fusión, además entendimos porque es esencial que el termómetro este bien calibrado, pues así nos dará las lecturas confiables.

También existen diversos métodos para hallar el punto de fusión el que nosotros utilizamos fue el procedimiento del tubo capilar.



## **CONCLUSION**

Fue sustancioso haber realizado este laboratorio puesto que hallar el punto de fusión a una sustancia no es fácil y es necesario aprenderlo, para emplearlo en futuros laboratorios.

Le hallamos el punto de fusión a unas sustancias que el profesor nos dio. Este laboratorio es complemento de los demás puesto que trabajamos con el mechero entre otros.

Utilizamos el método del tubo capilar, además de entender que es necesario para todo laboratorio mantener el termómetro calibrado.

## **MARCO TEORICO**

Este laboratorio es una continuación de lo que ya veníamos haciendo, y que es necesario aplicarlo en cualquier otro laboratorio además de ser una propiedad física que nos ayuda saber que estamos tratando.

Además este es un punto importante antes de tratar cualquier sustancia, sin embargo debemos tener cuidado con el método que vamos a utilizar y que el termómetro este bien calibrado, que el baño este frío, que cada vez que vaya a hacer una determinación del punto de fusión debemos utilizar muestra distinta.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

- ⊙ Aprender a hallar el punto de fusión

### **Objetivo general**

- ⊙ Como y porque se halla el punto de fusión
- ⊙ Cual es la importancia de punto de fusión dentro del laboratorio
- ⊙ Que papel juega el termómetro dentro del punto de fusión.

## **MATERIALES**

- ⊙ Termómetro
- ⊙ Mechero
- ⊙ Malla
- ⊙ Soporte universal
- ⊙ Agitador de vidrio
- ⊙ Vaso de precipitado
- ⊙ Fósforos
  
- ⊙ Aceite
- ⊙ Sustancia a examinar:
  - ⊙ ácido Benzoico
  - ⊙ sustancia problema

## **JUSTIFICACION**

Interés de saber del porque y para que del punto de fusión, como hallarlo, características y desventajas de este.

Además de entender y experimentar hallando el punto de fusión a la sustancia problema y al ácido benzoico, atendiendo las intrusiones dadas por el profesor para este laboratorio.

## **BIBLIOGRAFIA**

- ⦿ Gran Enciclopedia Ilustrada Circulo De Lectores  
Tomo 5 ESCA – FYZA  
Circulo De Lectores